

P20705.P03

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant :S. WATANABE et al.

Serial No. :Not Yet Assigned

Filed :Concurrently Herewith

For :A SERVER APPARATUS AND METHOD FOR ELECTRONIC MAIL
TRANSMISSION CONTROL

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Japanese Application No. 2000-366839, filed December 1, 2000. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Japanese application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
S. WATANABE et al.

Leslie J. Paperner Reg. No.
Bruce H. Bernstein 33,329
Reg. No. 29,027

November 26, 2001
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1941 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

#2
J1046 U.S. PTO
09/993486
11/27/01

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1046 U.S. PTO

09/993486



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-366839

出 願 人

Applicant(s):

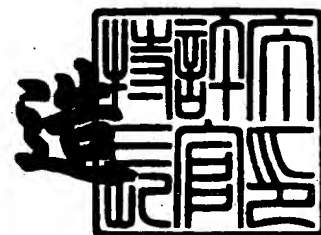
松下電送システム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月 6日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 2952020082

【提出日】 平成12年12月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送システム株式会社内

 【氏名】 渡辺 紳一

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送システム株式会社内

 【氏名】 永塚 敏雄

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送システム株式会社内

 【氏名】 田中 恵二

【特許出願人】

 【識別番号】 000187736

 【氏名又は名称】 松下電送システム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105050

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鷺田 公一

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 041243

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9603473

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 サーバ装置及び電子メールの送信制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールデータを受信する受信手段と、前記電子メールデータから送信先の電話番号を解析する解析手段と、電話番号とIPアドレスとが対応づけて登録された管理テーブルと、前記送信先の電話番号に対応するIPアドレス宛てに前記電子メールデータを送信する送信手段と、を具備することを特徴とするサーバ装置。

【請求項2】 前記管理テーブルに前記送信先の電話番号が登録されていない場合には前記電子メールデータの送信元にエラー通知を行うことを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

【請求項3】 前記電子メールデータを送信する際、前記送信手段は、前記電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのユーザ名に当該電子メールデータを識別可能なIDを割り当てて一方、ドメイン名に送達確認用のドメイン名を割り当ててことを特徴とする請求項1又は請求項2記載のサーバ装置。

【請求項4】 前記解析手段は、前記電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名を判断し、送達確認用のドメイン名であった場合、当該電子メールの本文の内容に応じて以前に送信した電子メールデータの処理完了を判断することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のサーバ装置。

【請求項5】 前記解析手段は、前記電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名を判断し、送達確認用のドメイン名であった場合、以前に送信した電子メールデータが正常に処理されていないと判断することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のサーバ装置。

【請求項6】 前記送信先のメールアドレスのドメイン名が送達確認用のドメイン名であった場合、当該送信先のメールアドレスのユーザ名に割り当てられた電子メールデータの識別IDに基いて、以前に送信した電子メールデータの送信元に処理結果を通知することを特徴とする請求項4又は請求項5記載のサーバ

装置。

【請求項 7】 前記電子メールアドレスの送信元に処理結果を通知する場合、電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのドメイン名に廃棄用のドメイン名を割り当てることを特徴とする請求項 6 記載のサーバ装置。

【請求項 8】 前記端末管理テーブルは、前記電話番号に対応して端末種別が登録され、前記送信先の電話番号に対応する端末種別が I T U-T 勧告に定められた H. 323 に対応する端末である場合には H. 323 ゲートキーパから当該端末の I P アドレスを取得することを特徴とする請求項 1 記載のサーバ装置。

【請求項 9】 送信先の電話番号が入力された後に電子メールアドレスの送信指示を受けると、前記送信先の電話番号を含む電子メールアドレスを請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載のサーバ装置に送信することを特徴とする電子メール送信端末。

【請求項 10】 請求項 1 から請求項 8 のいずれかに記載のサーバ装置と、請求項 9 記載の電子メール送信端末とから構成され、前記電子メール装置端末から電子メールアドレスが送信されると、前記電子メールアドレスに含まれる送信先の電話番号に対応する I P アドレスに前記電子メールアドレスを送信することを特徴とする通信システム。

【請求項 11】 送信元の電子メール送信端末から送信先の電話番号を含む電子メールアドレスを受信する工程と、前記電子メールアドレスから前記送信先の電話番号を解析する工程と、電話番号と I P アドレスとが対応つけて登録された管理テーブルから前記送信先の電話番号に対応する I P アドレスを取得する工程と、取得した前記送信先の電話番号に対応する I P アドレス宛てに前記電子メールアドレスを送信する工程と、を具備することを特徴とする電子メールの送信制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サーバ装置及び電子メールの送信制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、電子メール通信を行う場合、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) プロトコルに従って端末同士の間で直接電子メール通信したり、POP3 (Post Office Protocol version3) プロトコルに従ってメールサーバに送信された電子メールを宛先である端末が受信するという方法が一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のようなプロトコルに従って電子メール通信を行う場合、電子メールの送信相手のメールアドレス等の情報を送信元で予め認識していなければならないという問題がある。具体的には、SMTPプロトコルに従う場合にはIPアドレス及びメールアドレスを認識しておく必要があり、POP3に従う場合にはメールアドレスを認識しておく必要がある。

【0004】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、送信相手のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、電子メール通信を行うことができるサーバ装置及びこれを用いた電子メールの送信制御方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明のサーバ装置は、送信元の電子メール送信端末から送信先の電話番号を含む電子メールデータを受信し、電話番号とIPアドレスとが対応つけて登録された管理テーブルからその送信先の電話番号に対応するIPアドレスを取得し、そのIPアドレス宛てに電子メールデータを送信するようにしたものである。

【0006】

これにより、送信元の電子メール送信端末から指定された電話番号に対応するIPアドレスをサーバ装置で取得するようにしたので、送信先のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、電子メール通信を行うことができる。

【0007】

【発明の実施の形態】

本発明の第 1 の態様に係るサーバ装置は、電子メールアドレスを受信する受信手段と、前記電子メールアドレスから送信先の電話番号を解析する解析手段と、電話番号と IP アドレスとが対応づけて登録された管理テーブルと、前記送信先の電話番号に対応する IP アドレス宛てに前記電子メールアドレスを送信する送信手段と、を具備する構成を採る。

【 0 0 0 8 】

この構成によれば、受信した電子メールアドレスに含まれる送信先の電話番号に対応する IP アドレスに電子メールアドレスが送信されるので、送信先のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、送信先の電話番号を認識しておくだけで電子メール通信を行うことができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の第 2 の態様は、第 1 の態様に係るサーバ装置において、前記管理テーブルに前記送信先の電話番号が登録されていない場合には前記電子メールアドレスの送信元にエラー通知を行う構成を採る。

【 0 0 1 0 】

この構成によれば、受信した電子メールアドレスに含まれる送信先の電話番号が管理テーブルに登録されていない場合に送信元に対してエラー通知が行われるため、即座にオペレータに送信エラーを認識させることができると共に、次の処理を促すことができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の第 3 の態様は、第 1 又は第 2 の態様に係るサーバ装置において、前記電子メールアドレスを送信する際、前記送信手段は、前記電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのユーザ名に当該電子メールアドレスを識別可能な ID を割り当てて一方、ドメイン名に送達確認用のドメイン名を割り当てる構成を採る。

【 0 0 1 2 】

この構成によれば、電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのユーザ名に電子メールアドレスを識別可能な ID が割り当てられるため、この ID により本サーバ装置においてその電子メールアドレスを管理することがで

きる。また、ドメイン名に送達確認用のドメイン名が割り当てられるため、送信先において本サーバ装置からの電子メールデータであること、あるいは、送信先から返信された電子メールを受信した本サーバ装置において、即時にこの電子メールが送達確認メッセージであることを認識することができる。迅速に送信元のオペレータに送達確認を通知することができる。

【 0 0 1 3 】

本発明の第4の態様は、第1から第3のいずれかの態様に係るサーバ装置において、前記解析手段は、前記電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名を判断し、送達確認用のドメイン名であった場合、当該電子メールの本文の内容に応じて以前に送信した電子メールデータの処理完了を判断する構成を採る。

【 0 0 1 4 】

この構成によれば、受信した電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名が送達確認用のドメイン名であった場合に送達確認メッセージであることを即時に認識することができる。そして、この場合に限って電子メールの本文の内容に応じて電子メールデータの処理完了を判断するので、本サーバ装置における送達確認についての処理を簡素化することができる。

【 0 0 1 5 】

本発明の第5の態様は、第1から第3のいずれかの態様に係るサーバ装置において、前記解析手段は、前記電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名を判断し、送達確認用のドメイン名であった場合、以前に送信した電子メールデータが正常に処理されていないと判断する構成を採る。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、受信した電子メールデータのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名が送達確認用のドメイン名である電子メールデータを受信するだけで以前に送信した電子メールが正常に送信されていないことを認識することができるので、本サーバ装置における送達確認についての処理をより簡素化することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 6 の態様は、第 4 又は第 5 の態様に係るサーバ装置において、前記送信先のメールアドレスのドメイン名が送達確認用のドメイン名であった場合、当該送信先のメールアドレスのユーザ名に割り当てられた電子メールアドレスの識別 ID に基いて、以前に送信した電子メールアドレスの送信元に処理結果を通知する構成を採る。

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、受信した電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信先のメールアドレスのドメイン名が送達確認用のドメイン名であった場合、その送信先のメールアドレスのユーザに割り当てられた識別 ID に基いて、その識別 ID を有する電子メールアドレスの送信元に処理結果を通知する。すなわち、識別 ID に応じて送信元が特定されるので、処理結果を誤ることなく送信元に通知することができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 7 の態様は、第 6 の態様に係るサーバ装置において、前記電子メールアドレスの送信元に処理結果を通知する場合、電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのドメイン名に廃棄用のドメイン名を割り当てる構成を採る。

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、電子メールアドレスの送信元に処理結果を通知する場合、電子メールアドレスのヘッダ情報のうち、送信元のメールアドレスのドメイン名に廃棄用のドメイン名が割り当てられる。この処理結果の通知を受けた送信元において、即時に廃棄すべき電子メールアドレスであることを認識することができる。これにより、この電子メールアドレスを受信し、さらに返信処理を行うことによって生じ得る電子メール通信のループを防止することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 8 の態様は、第 1 の態様に係るサーバ装置において、前記端末管理テーブルは、前記電話番号に対応して端末種別が登録され、前記送信先の電話番号に対応する端末種別が I T U - T 勧告に定められた H. 3 2 3 に対応する端末

である場合にはH. 323ゲートキーパから当該端末のIPアドレスを取得する構成を採る。

【0022】

この構成によれば、受信した電子メールデータに含まれる送信先の電話番号に対応するIPアドレスが管理テーブルに登録されていない場合には、H. 323ゲートキーパからその送信先のIPアドレスを取得し、このIPアドレスに電子メールデータが送信される。したがって、送信先のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、送信先の電話番号を認識しておくだけで電子メール通信を行うことができる。

【0023】

本発明の第9の態様に係る電子メール送信端末は、送信先の電話番号が入力された後に電子メールデータの送信指示を受けると、前記送信先の電話番号を含む電子メールデータを第1から第8のいずれかの態様のサーバ装置に送信するものである。

【0024】

本発明の第10の態様に係る通信システムは、第1から第8のいずれかの態様に係るサーバ装置と、第9の態様に係る電子メール送信端末とから構成され、前記電子メール装置端末から電子メールデータが送信されると、前記電子メールデータに含まれる送信先の電話番号に対応するIPアドレスに前記電子メールデータを送信するものである。

【0025】

本発明の第11の態様に係る電子メールの送信制御方法は、送信元の電子メール送信端末から送信先の電話番号を含む電子メールデータを受信する工程と、前記電子メールデータから前記送信先の電話番号を解析する工程と、電話番号とIPアドレスとが対応つけて登録された管理テーブルから前記送信先の電話番号に対応するIPアドレスを取得する工程と、取得した前記送信先の電話番号に対応するIPアドレス宛てに前記電子メールデータを送信する工程と、を具備するものである。

【0026】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0027】

図1は、本発明の実施の形態に係るサーバ装置が動作するネットワークを示す概念図である。

【0028】

図1に示すように、本実施の形態に係るサーバ装置101は、IPアドレスにより電子メールの送受信を管理・実行する装置（以下、「IP装置」という）に接続されている。IP装置としては、電子メール通信機能を有するパーソナルコンピュータやPDA等いかなる端末であってもよいが、本実施の形態ではIP装置としてインターネットファクシミリ装置（以下、「IFAX」という）102、103が接続されている場合について説明する。このIFAX102、103は、特開平8-242326号公報や米国特許5、881、233号に開示されているようなIFAXで構成されるものとする。

【0029】

IFAX102、103は、公衆電話回線網（Public Switched Telephone Network：PSTN）104を介して所定のプロバイダにダイヤルアップ接続を行い、インターネット105上の本サーバ装置101に接続される。

【0030】

なお、本サーバ装置101に接続されるIP装置（本実施の形態ではIFAX102、103）は、電子メールの送信処理を実行する場合、必ず本サーバ装置101にアクセスし、送信対象のメッセージを本サーバ装置101に送信する。本サーバ装置101は、この性質を利用して送信元のIP装置のオペレータが送信先のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、電子メールを送信できるようにしたものである。具体的には、送信元のIP装置のオペレータから入力される電話番号を利用して送信先を特定し、電子メールを送信するものである。

【0031】

IFAX102を送信元、IFAX103を送信先として具体的にいうと、IFAX102は、オペレータから入力されたIFAX103の電話番号が入力さ

れると、その電話番号をヘッダ情報として含む電子メールを本サーバ装置101にSMTPプロトコルに従って送信する。本サーバ装置101は、この電子メールのヘッダ情報に含まれる電話番号を判定し、送信先であるIFAX103のIPアドレスを特定した後に受信した電子メールのメッセージをIFAX103にSMTPプロトコルに従って送信する。

【0032】

なお、本サーバ装置101に接続されるIP装置は、電子メールを送信する場合、その送信元の電子メールアドレスとして自己の電話番号をユーザ名として有する。すなわち、自己の電話番号が012-3456-7890であれば、01234567890@ドメイン名が電子メールアドレスとして登録されるものとする。

【0033】

図2は、本実施の形態に係るサーバ装置101の機能を示すブロック図である。

【0034】

図2において、SMTP受信部201は、送信元のIP装置からSMTPプロトコルに従って送信される電子メールを受信する。本実施の形態では、上述のように、特にヘッダ情報に電話番号が含まれる電子メールを受信する。

【0035】

メッセージ解析部202は、送信元のIP装置から送信された電子メールの解析を行い、ヘッダ情報とメッセージとに分解する。また、そのヘッダ情報に含まれる送信元の電子メールアドレスを送信元の電話番号とドメインとに分解する。さらに、ヘッダ情報に含まれる送信先の電子メールアドレスを送信先アカウントとドメインとに分解する。

【0036】

ユーザ認証部203は、送信元及び送信先の電話番号からユーザ登録が行われているかを確認する。具体的には、送信元及び送信先の電話番号に基いて端末管理テーブル204に電話番号が登録されているかを判定することでユーザ登録されているかを確認する。

【0037】

ここで、端末管理テーブル204に登録される具体例について図3を用いて説明する。図3は、端末管理テーブル204に登録されるデータの一例を示す図である。

【0038】

図3に示すように、端末管理テーブル204には、電話番号301に対応してIPアドレス302、ドメイン303、受信機能304及び機種305が登録されている。図3においては、機種としてITU-T勧告H. 323に対応した端末（以下、「H. 323端末」という）及びIFAXが登録されている場合について示している。H. 323端末は、後述するH. 323ゲートキーパによりそのIPアドレスが管理されるため、固定されたIPアドレスは登録されていない。

【0039】

IP変換部205は、端末管理テーブル204に登録されたデータに基づいて、送信元のIP装置から指定された送信先の電話番号をその送信先のIPアドレスに変換する。上述のように、送信先の電話番号に対応する機種がH. 323端末の場合には、固定されたIPアドレスが端末管理テーブル204に登録されていないため、IP変換部205は、H. 323ゲートキーパ206に問い合わせ、送信元のIP装置から指定された送信先の電話番号に対応するIPアドレスを取得する。

【0040】

なお、H. 323ゲートキーパ206は、図4に示すように、電話番号に対応してIPアドレスが登録される電話番号／IPアドレス管理テーブルを備えており、各電話番号に対応したIPアドレスをIP変換部205の問い合わせに応じて返信する。

【0041】

送信メッセージ作成部207は、送信元のIP装置から受信した電子メールのメッセージに対して、各電子メールを識別可能なメッセージ管理IDを付与した送信メッセージを作成する。送信メッセージを示す所定の情報がメッセージ管理

データベース (DB) 208に登録される。

【0042】

ここで、メッセージ管理DB208に登録される具体例について図5を用いて説明する。図5は、メッセージ管理DB208に登録されるデータの一例を示す図である。

【0043】

図5に示すように、メッセージ管理DB208には、送信メッセージに付与されたメッセージ管理ID501に対応して送信元電話番号502、送信先電話番号503及び添付ファイル名504が登録されている。

【0044】

SMTP送信部209は、IP変換部205により変換された送信先のIP装置のIPアドレスに対して、メッセージ管理DB208から取り出したデータを参照して送信メッセージをSMTPプロトコルに従って送信する。

【0045】

次に、上記構成を有する本サーバ装置101における電子メールの送信動作について図6を用いて説明する。図6は、本サーバ装置101における電子メールの送信動作を示すフロー図である。以下の説明においては、IFAX102を送信元のIP装置、IFAX103を送信先のIP装置として説明する。なお、IFAX102、IFAX103のそれぞれに対応して、図3に示す「2345-67-8901」、「9999-99-9999」が割り当てられているものとする。

【0046】

本サーバ装置101に電子メールを送信するに当たり、IFAX102は、送信すべき原稿を読取画面より読み込んだ後、送信先であるIFAX103の電話番号を入力して送信指示を行う。

【0047】

本サーバ装置101においては、この送信指示に応じてIFAX102から送信されるMAILコマンドをSMTP受信部201が受信する(ST601)。このMAILコマンドには、送信元であるIFAX102の電話番号がユーザ名

として設定された電子メールアドレスが含まれている。具体的には、電子メールのヘッダ情報のうち、送信元を示す部分(MAIL FROM:)に「2345-67-8901@CCC」という電子メールアドレスが割り当てられている。

【0048】

メッセージ解析部202は、この送信元の電子メールアドレスの解析を行い、送信元の電話番号とドメインとに分解する(ST602)。すなわち、送信元の電子メールアドレスから「2345-67-8901」という電話番号と「CCC」というドメインとを取得する。この取得された送信元の電話番号は、ユーザ認証部203に渡される。

【0049】

ユーザ認証部203は、この送信元の電話番号が端末管理テーブル204に登録されているかを判断することで、IFAX102がユーザ登録されているか判断する(ST603)。ここでは、図3に示すように、端末管理テーブル204にIFAX102の電話番号が登録されているので、IFAX102がユーザ登録されていると判断される。

【0050】

IFAX102がユーザ登録されていると判断すると、SMTP受信部201は、IFAX102から送信されるRCPTコマンドを受信する(ST604)。RCPTコマンドには、送信先であるIFAX103の電話番号が含まれている。具体的には、電子メールのヘッダ情報のうち、送信先を示す部分(RCPT TO:)に「9999-99-9999」という電話番号が割り当てられている。

【0051】

なお、ST603において、送信元の電話番号が端末管理テーブル204に登録されていない場合には、送信元であるIFAX102に対してエラーコード(例えば、501)をSMTPプロトコルに従って送信し、電子メールの送信動作を終了する(ST605)。

【0052】

ST604において、RCPTコマンドを受信すると、メッセージ解析部20

2は、送信先の電子メールアドレスの解析を行い、送信先の電話番号とドメインとに分解する（ST606）。すなわち、送信先の電子メールアドレスから「999-99-9999」という電話番号と所定の場合にドメインとを取得する。ここでは、送信先の電子メールアドレスとして、電話番号しか割り当てられていないため、ドメインがないと判断する。なお、ドメインが取得される所定の場合とは、後述する送達確認メッセージ処理やメッセージを廃棄する処理の場合である。

【0053】

ST606で送信先の電子メールアドレスを分解した後、メッセージ解析部202は、分解して取得したドメインを判断する（ST607）。具体的には、取得したドメインが送達確認用のドメインか、廃棄用のドメインか、それ以外のドメインかを判断する（ST608）。この送達確認用ドメイン及び廃棄用ドメインについては後述する。ここでは、上述のようにドメインがないと判断されるため、それ以外のドメインと判断される。

【0054】

ST608におけるドメインの判断に応じた処理が選択される。すなわち、それ以外のドメインと判断された場合には、通常メッセージ処理が選択される（ST609）。また、送達確認用ドメインと判断された場合には、送達確認用メッセージ処理が選択される（ST610）。さらに廃棄用ドメインと判断された場合には、メッセージを廃棄する処理が選択される（ST611）。ここでは、それ以外のドメインと判断されるため、通常メッセージ処理が選択される。

【0055】

通常メッセージ処理について図7を用いて説明する。図7は、本サーバ装置101における通常メッセージ処理の動作を示すフロー図である。

【0056】

ST608において、通常メッセージ処理が選択されると、ユーザ認証部203は、ST606で取得した送信先の電話番号が端末管理テーブル204に登録されているかを判断することで、IFAX103がユーザ登録されているか判断する（ST701）。ここでは、図3に示すように、端末管理テーブル204に

I F A X 1 0 3 の電話番号が登録されているので、I F A X 1 0 3 がユーザ登録されていると判断される。

【0057】

I F A X 1 0 3 がユーザ登録されていると判断すると、メッセージ解析部 2 0 2 は、SMTP 受信部 2 0 1 を介して受信した電子メールメッセージを解析し、分解する (S T 7 0 2)。具体的には、送信元が I F A X 1 0 2 であるため、受信した電子メールメッセージをヘッダ情報と T I F F (Tagged Image File Format) ファイルに分解する。

【0058】

なお、S T 7 0 1 において、送信先の電話番号が端末管理テーブル 2 0 4 に登録されていない場合には、送信元である I F A X 1 0 2 に対してエラーコード (例えば、5 5 0、5 5 1) を SMTP プロトコルに従って送信し、電子メールの送信動作を終了する (S T 7 0 3)。

【0059】

S T 7 0 2 において受信した電子メールメッセージをヘッダ情報と T I F F ファイルとに分解した後、メッセージ解析部 2 0 2 は、さらに受信した電子メールメッセージの添付ファイルが T I F F 画像であるかを判断する (S T 7 0 4)。すなわち、添付ファイルが例えば、MH のような圧縮形式で圧縮されたものか判断する。具体的には、M I M E (Multipurpose Internet Mail Extension) に従ったマルチパートメールに添付された T I F F ファイルのヘッダ情報を確認することで電子メールメッセージの添付ファイルが T I F F 画像であるかを判断する。

【0060】

I P 変換部 2 0 5 は、メッセージ解析部 2 0 2 が取得した送信先の電話番号を受け取る。そして、この電話番号を用いて端末管理テーブル 2 0 4 を検索し、送信先の端末種別及びドメインを取得する (S T 7 0 5)。ここでは、端末機種として「I F A X」が、ドメインとして「B B B」が取得される。取得された送信先の端末種別及びドメインは、SMTP 送信部 2 0 9 に渡される。

【0061】

一方、送信メッセージ作成部207は、ST704における判断結果を加味した上で、IFAX102から受信した電子メールメッセージに対して、メッセージ管理IDを付与する。このとき、送信メッセージ作成部207は、この送信メッセージの内容を示す管理レコードをメッセージ管理DB208に登録する(ST706)。この管理レコードとは、図5に示すメッセージ管理ID501、送信元電話番号502、送信先電話番号503及び添付ファイル名504等である。ここでは、具体的に図5の最上段に示す、メッセージ管理IDが「100」である管理レコードが登録される。

【0062】

さらに、送信メッセージ作成部207は、上述のメッセージ管理ID(100)をユーザ名とし、送達確認用のドメインを付与した電子メールアドレスを送信元の電子メールアドレスと設定した送信メッセージを作成する(ST707)。ここで送達確認用ドメインは、いかなるドメインを設定してもよいが、例えば、「svr.confirm」と設定するものとする。ここでは、送信元の電子メールアドレスとして、「100@svr.confirm」と設定された送信メッセージが作成される。作成された送信メッセージは、SMTP送信部209に渡される。

【0063】

送信メッセージが作成されると、IP変換部205は、ST705で取得した送信先の端末機種に応じて送信先のIPアドレスを取得する(ST708)。具体的には、送信先の端末機種がIFAXであれば、端末管理テーブル204からIPアドレスを取得し、また、送信先の端末機種がH.323端末であれば、H.323ゲートキーパ206との通信を行い(H.323 LPQ/LCF)、IPアドレスを取得する。ここでは、送信先の端末機種がIFAX103であるため、IP変換部205は、端末管理テーブル204からIPアドレス(133.185.250.12)を取得する。取得されたIPアドレスは、SMTP送信部209に渡される。

【0064】

このIPアドレスを受け取ると、SMTP送信部209は、ST707で作成

された送信メッセージを指定されたIPアドレスにSMTPプロトコルに従って送信する(ST709)。このとき、SMTP送信部209は、メッセージ管理DB208に登録された送信対象のメッセージ管理IDに対応する管理レコードを参照して送信先の電子メールアドレスを指定する。具体的には、送信先の電話番号をユーザ名として送信先の電子メールアドレスを指定する。ここでは、送信先の電子メールアドレスが「9999-99-9999@BBB」と指定される。

【0065】

送信メッセージを送信すると、SMTP送信部209は、正常に電子メール送信が行われたかを判断する(ST710)。ここで、正常に電子メール送信が行われた場合には、電子メールの送信動作を終了する。一方、例えば、送信先のIFAX103の電源が入っていない等の原因により正常に電子メール送信が行われていない場合には、その旨を送信メッセージ作成部207に通知する。

【0066】

この通知を受け取ると、送信メッセージ作成部207は、予め用意されたエラー内容を示すメッセージを本文とし、送信できなかった送信メッセージを添付ファイルとしたエラーメールメッセージを作成する(ST711)。このエラーメールメッセージは、SMTP送信部209に渡される。

【0067】

エラーメールメッセージが作成されると、IP変換部205は、端末管理テーブル204に登録された送信元(IFAX102)の端末機種に応じて、ST708の同様の要領で送信元のIPアドレスを取得する(ST712)。ここでは、送信元の端末機種がIFAX102であるため、IP変換部205は、端末管理テーブル204からIPアドレス(133.185.250.13)を取得する。取得されたIPアドレスは、SMTP送信部209に渡される。

【0068】

このIPアドレスを受け取ると、SMTP送信部209は、ST711で作成されたエラーメールメッセージを指定されたIPアドレスにSMTPプロトコルに従って送信し(ST713)、電子メール送信動作を終了する。

【0069】

次に、図6におけるST608において送達確認用ドメインと判断された場合の送達確認メッセージ処理について図8を用いて説明する。図8は、本サーバ装置101における送達確認メッセージ処理の動作を示すフロー図である。

【0070】

ここで、送達確認メッセージ処理について説明する。送達確認メッセージ処理とは、何らかの原因で送信先のIP装置に対してサーバ装置101からの送信メッセージが到達しなかった場合に送信先のIP装置が所定の送達確認メッセージを送信元のIP装置に送信する処理をいう。なお、以下の説明においては、上述のIFAX102からの送信メッセージがIFAX103に到達しないで、IFAX103が送達確認メッセージ処理を実行するものとする。

【0071】

この送達確認メッセージ処理では、本サーバ装置101における送達確認の判断を自由に設定することができる。例えば、サーバ装置101からの送信メッセージが送信先のIP装置に到達しなかった場合のみに送信先のIP装置から送達確認メッセージを送信するように設定するとする。この場合には、その送達確認メッセージを受信した場合に送信メッセージが到達しなかったことを判断できる。また、サーバ装置101からの送信メッセージに対応して全て送達確認メッセージを送信するように設定するとする。この場合には、その送達確認メッセージの内容に応じて送信メッセージが到達か未到達かを判断できる。ここでは、前者の判断が設定されているものとする。

【0072】

なお、この送達確認メッセージのヘッダ情報には、上述のIFAX102からの送信メッセージのヘッダ情報の送信元と送信先の電子メールアドレスが入れ換えられて指定されている。上述の例でいうと、送信元の電子メールアドレスに元の送信先の電子メールアドレスであった「9999-99-9999@BBB」が、送信先の電子メールアドレスに元の送信元の電子メールアドレスであった「100@svr.confirm」が指定されている。

【0073】

送達確認メッセージ処理においても、図6に示すST601～ST608までの処理が同様に行われる。なお、ST606では、送信先の電子メールアドレスの解析により、IFAX103に到達されなかった送信メッセージのメッセージ管理ID(100)と送達確認用ドメイン(svr.confirm)に分解される。これらのメッセージ管理ID等は、送信メッセージ作成部207に渡される。さらに、ST608において、送達確認メッセージ処理が選択される。

【0074】

送達確認メッセージ処理が選択されると、上述の送達確認の判断の設定に応じて送達確認の結果が判断される(ST801)。ここでは、IFAX103から送達確認メッセージを受信しているので、IFAX102からの送信メッセージがIFAX103に到達していないと判断される。

【0075】

ST801により送達確認の結果が判断されると、SMTP送信部209は、メッセージ解析部202及び送信メッセージ作成部207を通じて渡されたメッセージ管理ID(100)に基いて、メッセージ管理DB208より元の送信元(IFAX102)及び元の送信先(IFAX103)の電話番号を取得する(ST802)。

【0076】

IP変換部205は、SMTP送信部209から元の送信元(IFAX102)の電話番号を取得し、この電話番号を用いて端末管理テーブル204を検索し、元の送信元(IFAX102)の端末種別及びドメインを取得する(ST803)。ここでは、送信元であるIFAX102の端末種別(IFAX)及びドメイン(CCC)が取得される。取得された元の送信元(IFAX102)の端末種別及びドメインは、SMTP送信部209に渡される。

【0077】

一方、送信メッセージ作成部207は、送信メッセージが到達していない旨を示すメッセージを本文とし、送信できなかった送信メッセージを添付ファイルとしたエラーメールメッセージを作成する(ST804)。このエラーメールメッセージは、SMTP送信部209に渡される。

【0078】

なお、送信メッセージ作成部207は、この送達確認メッセージのヘッダ情報のうち、送信元の電子メールアドレスとして、元の送信先（IFAX103）の電話番号（9999-99-9999）をユーザ名とし、ドメインを廃棄用ドメインと設定する。廃棄用ドメインは、いかなるものであってもよいが、例えば、「svr.delete」とする。ここでは、送信元の電子メールアドレスが「9999-99-9999@svr.delete」と設定される。

【0079】

IP変換部205は、ST803で取得した元の送信元（IFAX102）の端末機種に応じて、ST708やST712と同様の要領でIPアドレスを取得する（ST805）。ここでは、元の送信元の端末機種がIFAX102であるため、IP変換部205は、端末管理テーブル204からIPアドレス（133.185.250.13）を取得する。取得されたIPアドレスは、SMTP送信部209に渡される。

【0080】

このIPアドレスを受け取ると、SMTP送信部209は、ST804で作成されたエラーメールメッセージを指定されたIPアドレスにSMTPプロトコルに従って送信する（ST806）。そして、エラーメールメッセージを送信した後、電子メールの送信動作を終了する。

【0081】

次に、図6におけるST608において、廃棄用のドメインと判断された場合に選択される、メッセージを廃棄する処理について説明する。この処理は、元の送信元であるIFAX102が送達確認メッセージを受信した場合に、さらに元の送信先であるIFAX103にエラーメールメッセージを送信することにより発生し得る、電子メール通信の無限ループを防止するものである。

【0082】

このメッセージを廃棄する処理においても、図6に示すST601～ST608までの処理が同様に行われる。なお、この場合には、ST608において、廃棄用ドメイン（svr.delete）と判断されることで、この処理が選択さ

れる。そして、この場合、その受信した電子メールメッセージが廃棄され（S T 6 1 1）、電子メール送信動作を終了する。

【 0 0 8 3 】

このように本実施の形態のサーバ装置 1 0 1 によれば、端末管理テーブル 2 0 4 に送信先の電話番号に対応させて登録された I P アドレス、あるいは、端末管理テーブル 2 0 4 に登録された端末種別から H. 3 2 3 ゲートキーパ等に問い合わせることで通知される I P アドレスを取得するようにしたので、送信元のオペレータは、送信先のメールアカウント等の情報を予め認識していなくても、送信先の電話番号を認識しておくだけで電子メールを送信することができる。

【 0 0 8 4 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、送信元から指定された電話番号に対応する I P アドレスを取得するようにしたので、送信相手のメールアカウント等の情報を予め認識していなくても、電子メール通信を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態に係るサーバ装置が動作するネットワークを示す概念図

【図 2】

上記実施の形態に係るサーバ装置の機能を示すブロック図

【図 3】

上記実施の形態に係るサーバ装置の端末管理テーブルに登録されるデータの一例を示す図

【図 4】

上記実施の形態に係るサーバ装置が通信する H. 3 2 3 ゲートキーパの電話番号／I P アドレス管理テーブルに登録されるデータの一例を示す図

【図 5】

上記実施の形態に係るサーバ装置のメッセージ管理 D B に登録されるデータの一例を示す図

【図 6】

上記実施の形態に係るサーバ装置における電子メールの送信動作を示すフロー図

【図 7】

上記実施の形態に係る本サーバ装置における通常メッセージ処理の動作を示すフロー図

【図 8】

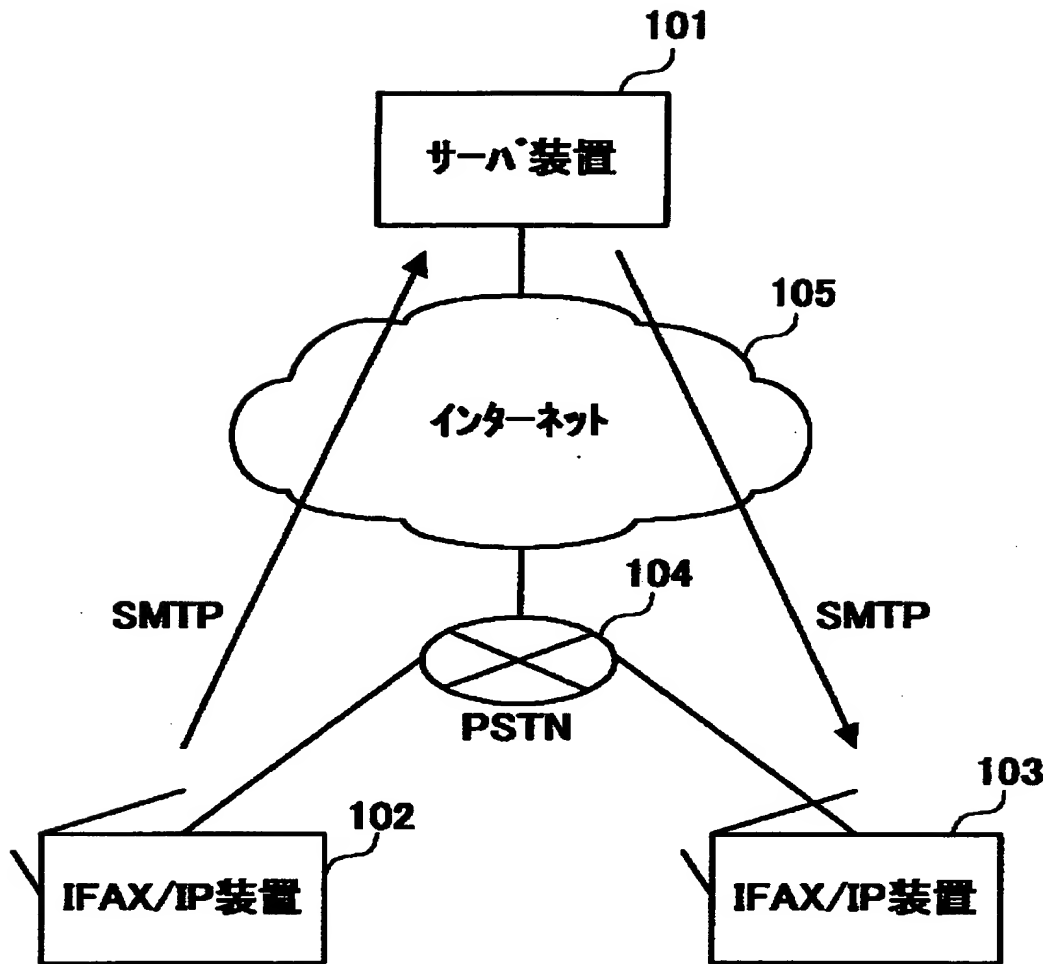
上記実施の形態に係る I F A X におけるデフォルトドメイン名の登録の各工程を示すフロー図

【符号の説明】

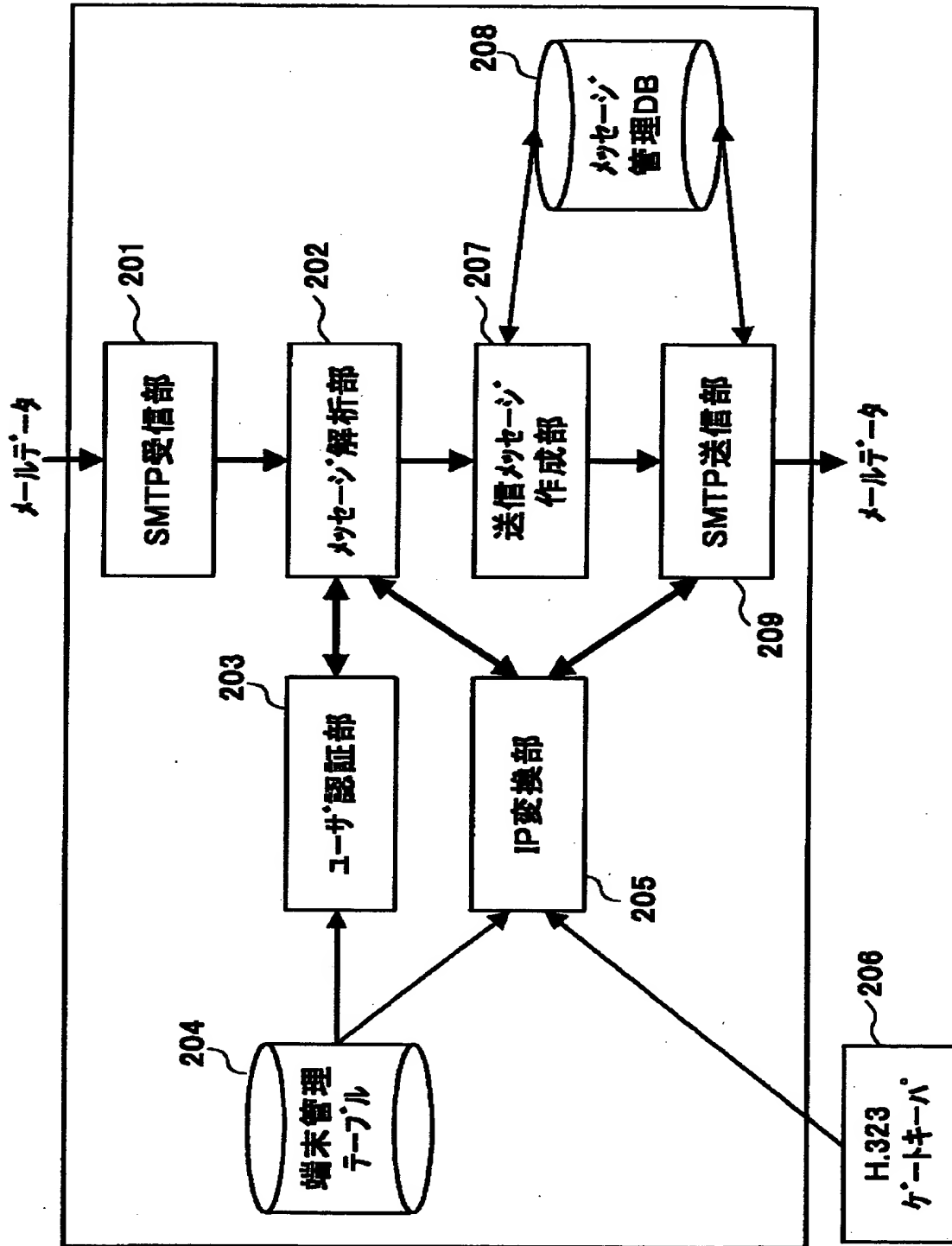
- 1 0 1 サーバ装置
- 1 0 2, 1 0 3 インターネットファクシミリ装置 (I F A X)
- 1 0 4 公衆電話回線網
- 1 0 5 インターネット
- 2 0 1 S M T P 受信部
- 2 0 2 メッセージ解析部
- 2 0 3 ユーザ認証部
- 2 0 4 端末管理テーブル
- 2 0 5 I P 変換部
- 2 0 6 H. 3 2 3 ゲートキーパ
- 2 0 7 送信メッセージ作成部
- 2 0 8 メッセージ管理データベース (D B)
- 2 0 9 S M T P 送信部

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図3】

電話番号	IPアドレス	ドメイン	受信機能	機種
1234-56-7890		AAA	A4	H323端末
9999-99-9999	133.185.250.12	BBB	B4	IFAX
2345-67-8901	133.185.250.13	CCC	A4	IFAX

【図4】

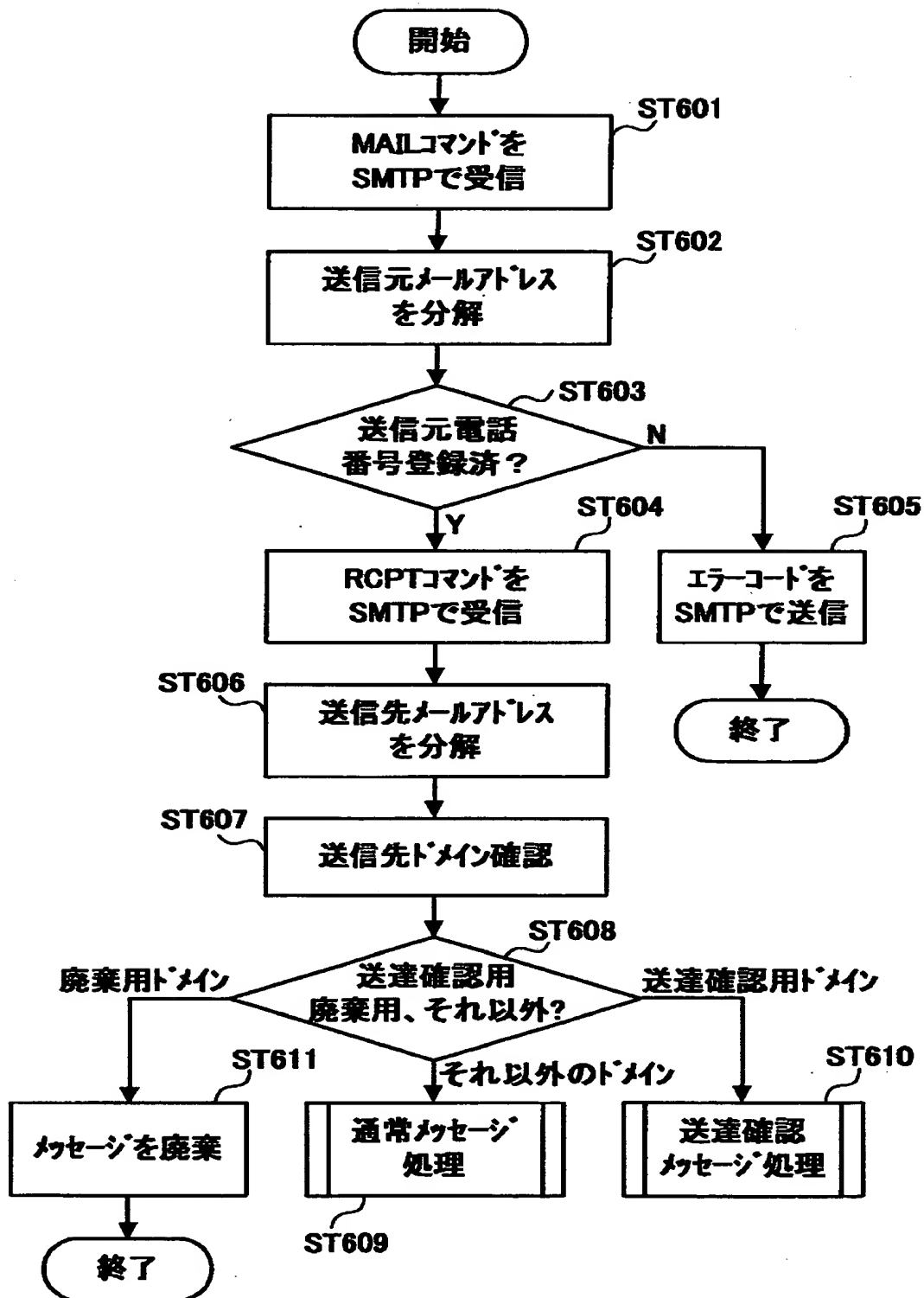
-電話番号・IPアドレス管理テーブル

電話番号	IPアドレス
1234-56-7890	133.185.250.11
9999-99-9999	133.185.250.12
2345-67-8901	133.185.250.13

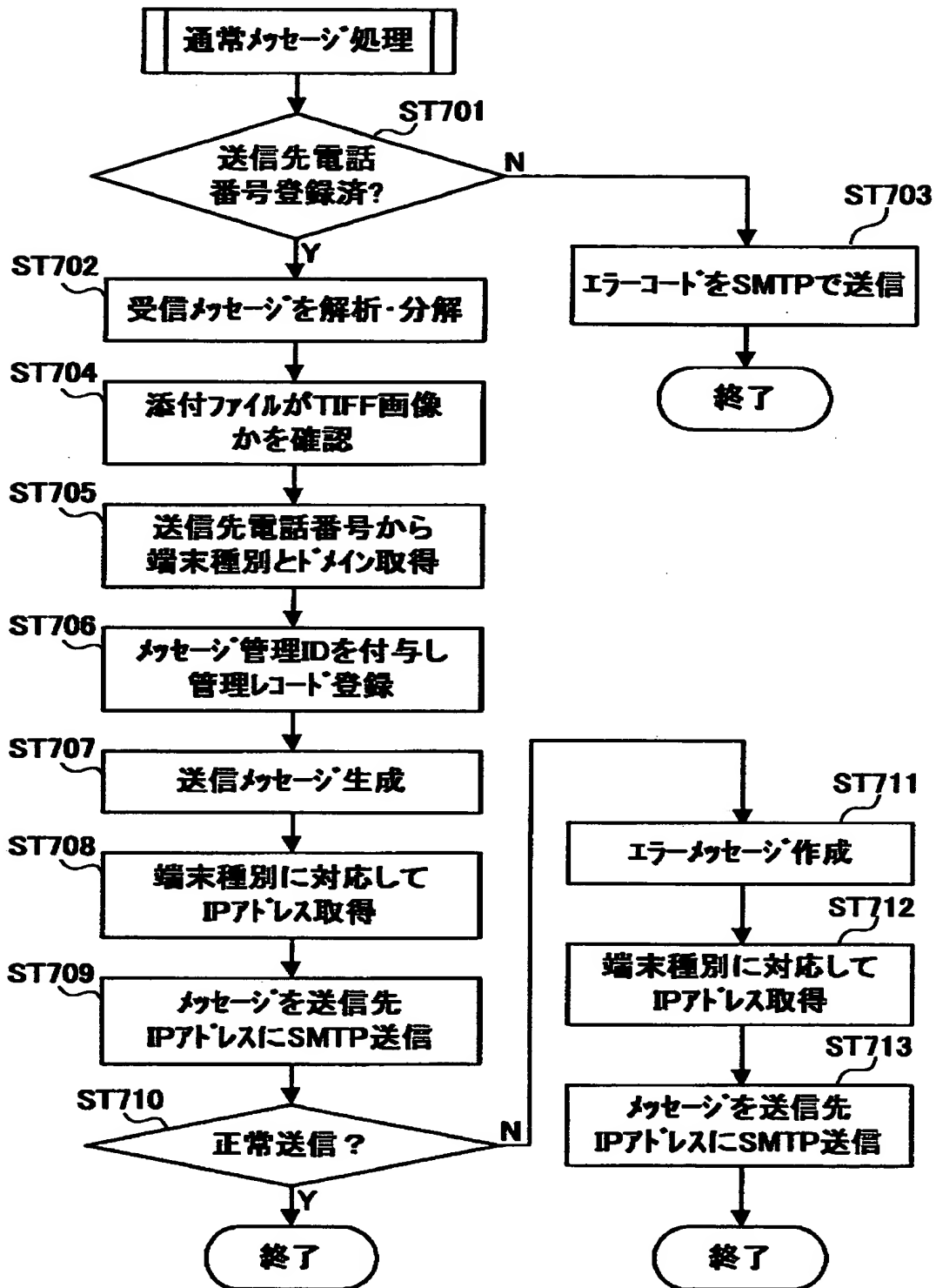
【図5】

メッセージ管理ID	送信元電話番号	送信先電話番号	添付ファイル名
100	2345-67-8901	9999-99-9999	Image01.tif
101	9999-99-9999	2345-67-8901	Image02.tif

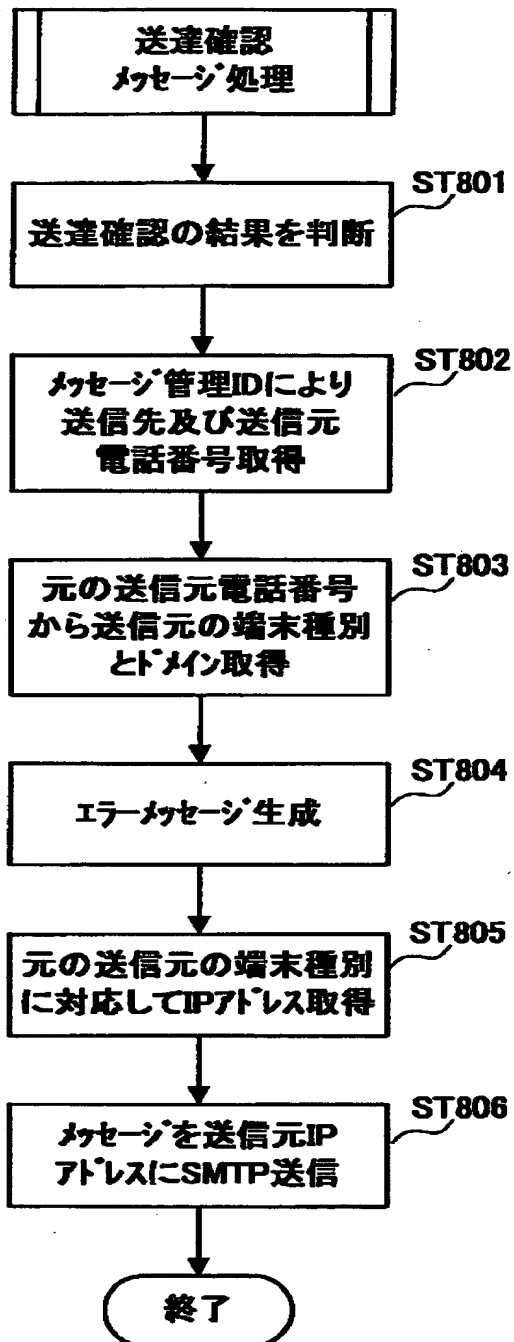
【図6】



【図7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送信相手のメールアドレス等の情報を予め認識していなくても、電子メール通信を行うこと。

【解決手段】 S M T P 受信部 2 0 1 で送信元の端末から送信先の電話番号を含む電子メールデータを受信し、電話番号と I P アドレスとが対応づけて登録された端末管理テーブル 2 0 4 から、その送信先の電話番号に対応する I P アドレスを取得し、その I P アドレス宛てに電子メールデータを S M T P 送信部 2 0 9 で送信する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000187736]

1. 変更年月日	1998年 4月13日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
氏 名	松下電送システム株式会社